ITEM 154 : INFECTION BRONCHOPULMONAIRE DE L'ENFANT

BRONCHIOLITE AIGUË DU NOURRISSON

Bronchiolite aiguë = bronchopathie obstructive, essentiellement d'origine infectieuse chez le **nourrisson < 12 mois.**
= premier épisode aigu de gêne respiratoire, à toute période de l'année, < 12 mois.

- Concerne **30 %** des nourrissons **= 500 000**/an : plus fréquent de 2 à 8 mois, pic épidémique hivernal, hautement contagieux.
- Agent infectieux :
  - **VRS** ++ (50-80 % (fiche LiSA), avec une durée d'incubation entre 2 et 8 jours et est associée aux formes les plus graves nécessitant une hospitalisation, l'élimination du virus se prolonge sur 3 à 7 jours parfois jusqu'à 4 semaines), **métapneumovirus** (environ 10 %), **rhinovirus** (20 %, souvent en co-infection avec un autre virus), influenzae (**grippe), *parainfluenzae*, coronavirus, adénovirus.**
  - En période de fin de printemps et début d'été, ce sont les entérovirus qui sont le plus fréquemment rencontrés.

PHYSIO

- **Contamination interhumaine** par **sécrétions contaminées** (indirectement par les mains ou le matériel souillé), favorisée par la mise en collectivité.
- Multiplication virale dans les cellules des VAS (rhinite), puis dans les cellules épithéliales des bronchioles.
- L'évolution se fait en 3 phases principalement :
  - **La 1re phase** : **Obstruction des voies aériennes**, **endoluminale** (bouchon muqueux) et **murale** (inflammation pariétale). La réduction de calibre conduit à un sifflement expiratoire souvent audible *(wheezing)* et l'atteinte bronchiolo-alvéolaire à des crépitants. Il existe une hyperréactivité bronchique inconstante.
  - Augmentation considérable du travail respiratoire qui amène à un épuisement des nourrissons les plus jeunes (hypercapnie), des effets shunt par apparition d'atélectasies ou des troubles des échanges gazeux (hypoxémie).
  - **La 2e phase est sécrétoire** avec l'apparition de râles bronchiques bulleux.
  - **La 3e phase est réparatrice** avec une guérison devant être obtenue à 1 mois.

DIAGNOSTIC

C

- Début par une **rhinite suivie par des signes respiratoires.**
- Signes respiratoires : **toux, tachypnée (> 40/min** chez le nourrisson), signes de lutte respiratoire = **tirage intercostal, balancement thoraco-abdo, battement des ailes du nez, entonnoir xiphoïdien.**
- La fièvre est inconstante et ne fait pas partie de la définition.
- Il est important de toujours évoquer les autres causes de détresse respiratoire, particulièrement chez le nouveau-né.
- Auscultation : **atteinte bronchio-alvéolaire** (= broncho-alvéolite) : **râles crépitants** et/ou **sous-crépitants.**

Évaluation de la gravité (check list HAS 2019)

Critères de vulnérabilité

- Ensemble des critères nécessitant une vigilance accrue lors de l'évaluation initiale et sont des facteurs associés à un risque d'hospitalisation plus élevé :
- **Terrain** :
  - Âge **< 2 mois** d'âge corrigé ou prématurité (< **36** SA).
  - Comorbidités (cardiopathies ou pathologie pulmonaire chronique grave dont dysplasie bronchopulmonaire, pathologies avec un risque accru de toux inefficace et fatigabilité musculaire (maladies neuromusculaires, polyhandicap, trisomie 21…), déficit immunitaire, polyhandicap).
- **Environnement** :
  - **Contexte socioéconomique défavorable.**
  - Capacité de recours aux soins ne permettant pas un retour au domicile : incapacité de surveillance, de compréhension, d'accès aux soins.

Critères de gravité clinique

- L'évaluation **se fait toujours après une désobstruction rhinopharyngée (DRP).**
- La date du début des signes de lutte ou de la toux est à prendre en compte en raison du risque d'aggravation pendant les premières 48 heures.

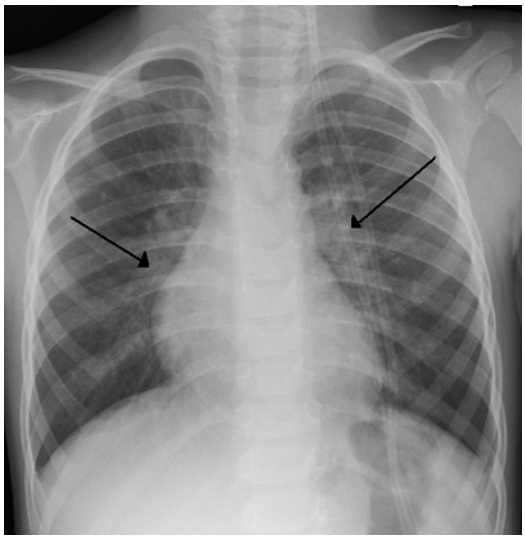
Synthèse - Évaluation de la gravité

Forme clinique	Légère	Modérée	Grave
État général altéré (dont comportement)	Non	Non	Oui
FR	< 60/min	60-69/min	≥ 70/min Ou respiration superficielle Ou bradypnée < 30/min ou apnée
FC **> 180/min ou** **< 80/min**	Non	Non	Oui
Utilisation des muscles accessoires	Absente ou légère	Modérée	Intense
SpO2 à l'éveil en air ambiant	> 92 %	90 % < SpO2 ≤ 92 %	≤ 90 % ou cyanose
Alimentation	> 50 %	< 50 % sur 3 prises consécutives	Réduction importante ou refus

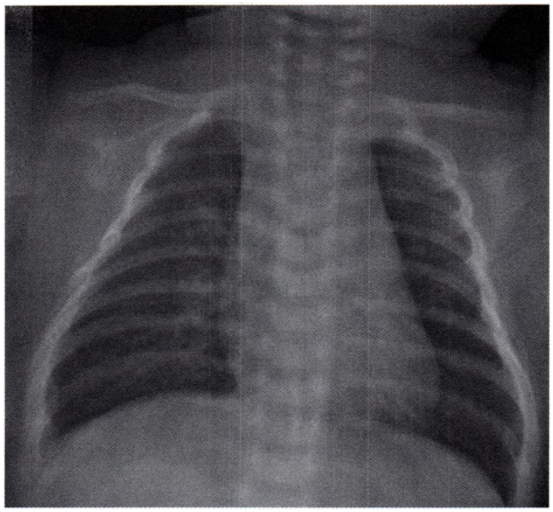
<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><th>Interprétation</th><th>Tous les critères</th><th>Au moins 1 critère
Aucune des formes graves</th><th>Au moins 1 critère</th></tr>
<tr><td>Orientation</td><td>Suivi ambulatoire

Suivi rapproché
48-72 h si :
< 2 mois, prématurité, comorbidité, tabac, difficultés sociales</td><td>Hospitalisation si :
- SpO2 ≤ 92 % (indication O2)
- Alimentation < 50 % (support nutritionnel)
- < 2 mois âge corrigé
À discuter si critères de vulnérabilité ou d’environnement
Pour les autres :
- Suivi rapproché
- Consultation médicale à 24 h</td><td>Hospitalisation systématique</td></tr>
<tr><td colspan="2">Transfert en USI/Réanimation si :</td><td colspan="2">- Apnée(s)
- Épuisement respiratoire, capnie (> 46-50 mmHg), pH (< 7,34)
- Augmentation rapide des besoins en oxygène
- Transfert médicalisé</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>DD</td><td>- Pathologie respiratoire chronique (trachéobronchomalacie, mucoviscidose…) : manifestations respiratoires préalables (toux, encombrement).
- Pathologie obstructive congénitale (laryngomalacie, trachéobronchomalacie…) : stridor.
- Insuffisance cardiaque : souffle cardiaque, tachycardie, hépatomégalie, œdèmes.
- Pathologie cardiaque ou respiratoire chronique : mauvaise prise pondérale.
➝ Évoquer une myocardite aiguë en cas de dyspnée avec tachycardie et hépatomégalie.
- Fièvre élevée devant évoquer une atteinte bactérienne, surtout chez le nouveau-né.</td></tr>
<tr><td></td><td rowspan="3">PC</td><td colspan="2">➝ Diagnostic exclusivement clinique : aucun examen complémentaire n’est systématique.
Leur prescription se justifie en cas de doute diagnostique et peut être utile selon les situations en cas de bronchiolite sévère : radiographie thoracique, mesure de la capnie, ionogramme sanguin, NFS.</td></tr>
<tr><td></td><td>RP</td><td>➝ Indication : - Sévérité clinique.
- Suspicion de diagnostic différentiel.

- Distension thoracique : hyperclarté des 2 champs pulmonaires, élargissement des espaces intercostaux, horizontalisation des côtes, abaissement des coupoles diaphragmatiques, cœur de petit volume.
- Complication : - Atélectasie (le plus souvent du lobe supérieur droit).
- Foyer de surinfection pulmonaire.
- Pneumopathie souvent bilatérale, non systématisée, liée au virus.
- Repérer des éléments sémiologiques en rapport avec un diagnostic différentiel.
• Cardiomégalie (pouvant argumenter le diagnostic de myocardite aiguë).
• Anomalies vasculaires...
• Rarement pneumothorax ou pneumomédiastin.</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">- Virologie respiratoire : Ne doit pas être systématique.
La recherche du VRS dans les sécrétions rhinopharyngées : soit par des tests rapides, soit par des tests multiplex recherchant plusieurs virus sur un écouvillon nasal.
- Seule exception concerne la recherche du virus grippal en période épidémique, qui peut conduire à la prescription d'un antiviral spécifique.
- Bio : - NFS, CRP, hémoculture : si fièvre mal tolérée ou âge < 3 mois.
- Gaz du sang (généralement suffisante sur sang veineux pour mesurer l’hypercapnie) : si détresse respiratoire aiguë sévère avec épuisement respiratoire</td></tr>
</table>



Radio de thorax : bronchiolite.



Radio de thorax : bronchiolite aigue
-Cliché thoracique de face. Distension thoracique bilatérale, avec plus de 7 arcs antérieurs au-dessus de la coupole diaphragmatique droite.

<table>
<tr><td rowspan="8">TT</td><td colspan="3">➙ Hospitalisation seulement en cas de critère de gravité (terrain, clinique ou environnement) : minorité des cas.</td></tr>
<tr><td>Mesures associées</td><td colspan="2">- Isolement respiratoire « gouttelette » de l'enfant malade.
- Éviction de collectivité non obligatoire, mais souhaitable à la phase aiguë de l'infection.</td></tr>
<tr><td>TTT sympto-matique</td><td colspan="2">- Désobstruction rhinopharyngée (essentielle) : lavage des fosses nasales au sérum physiologique, enfant sur le dos, tête penchée d'un côté puis de l'autre, instillation dans la narine supérieure 1 seule pression, bouche fermée par la main ➙ expulsion des mucosités par l'autre narine ou déglutie.
- Hydratation suffisante (fluidifie les sécrétions).
- Antipyrétique en cas de fièvre élevée ou mal tolérée.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">TTT Médicamenteux</td><td>Pas d'indication</td><td>Bronchodilatateur, adrénaline, sérum salé hypertonique, corticothérapie, antibiothérapie systématique.</td></tr>
<tr><td>Contre-indication</td><td>Sirop antitussif, fluidifiant bronchique.</td></tr>
<tr><td>Antibiotique</td><td>= Aucune indication en 1re intention.
Seulement si suspicion de co-infection (OMA) ou surinfection, mais n'est plus détaillé dans le collège ou la fiche LiSA.</td></tr>
<tr><td colspan="2">➙ Ne pas prescrire : mucolytique (CI chez le nourrisson), corticoïdes oraux ou inhalés (non efficace), fluidifiants bronchiques.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Kinésithérapie respiratoire (de désencombrement bronchique)</td><td>En l'absence de bénéfice prouvé sur la guérison ni la durée d'hospitalisation :
- Non recommandée de façon systématique en ambulatoire et en hospitalisation.
- Contre-indiquée : formes graves, épuisement respiratoire.
- À discuter chez l'enfant avec comorbidités (par exemple, pathologie respiratoire chronique, pathologie neuromusculaire, toux inefficace).</td></tr>
<tr><td colspan="2">Technique de lavage du nez (désobstruction rhinopharyngée, DRP)</td><td>- Consiste en l'instillation du sérum physiologique dans les narines pour évacuer les sécrétions nasales, geste est indolore, même s'il peut se révéler désagréable.
- Conseils à donner aux parents : Après lavage des mains, allongez votre bébé sur le dos ou sur le côté, et maintenez impérativement sa tête sur le côté (pour éviter les risques de « fausse route » = passage involontaire de sérum dans les voies respiratoires), puis placez l'embout de la dosette à l'entrée de la narine située le plus haut, par rapport à la position de votre bébé, puis introduisez entièrement le contenu de la dosette dans la narine tout en fermant la bouche de votre enfant, afin que le sérum ressorte par l'autre narine avec les sécrétions nasales.
Puis : attendez que votre bébé ait dégluti correctement, essuyez son nez à l'aide d'un mouchoir jetable et répétez cette opération pour l'autre narine en utilisant une autre dosette, en couchant votre bébé et en lui tournant la tête de l'autre côté.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Conseils aux parents en cas de premier épisode de bronchiolite aiguë</td><td>- Nouvelle consultation médicale de l'enfant si :
• Son comportement change et paraît inhabituel (fatigué, moins réactif ou très agité, geint un peu).
• Sa respiration est devenue plus rapide.
• Il devient gêné pour respirer et il creuse son thorax.
• Il boit moins bien sur plusieurs repas consécutifs.</td></tr>
</table>

			- Appel du 15 d'emblée si : l'enfant devient bleu autour de la bouche (cyanose), malaise, pauses respiratoires, respiration devient lente tout en restant très gêné pour respirer, ne réagit plus, est très fatigué, dort tout le temps, geint, refuse de boire les biberons ou de prendre le sein.
	Indications	Formes légères à modérées ambulatoires	- **Désobstruction rhinopharyngée (DRP) et lavages de nez** avant chaque repas et dès que besoin. - **Fractionnement des repas**, avec éventuellement **épaississement du lait artificiel.** - **Antipyrétique** si température > 38,5°. - Mesures associées : pièce aérée, température < 19 °C, éviter le tabagisme passif, position proclive - Examens complémentaires : aucun systématique. - Une forme légère avec des **critères de vulnérabilité** ou **environnementaux** (notamment : âge < 2 mois, prématurité, comorbidité, contexte social défavorable...) justifiera d'une **vigilance accrue** avec **consultation quotidienne** par un des acteurs du réseau de premiers recours.
		Formes hospitalisées	**Mesures communes :** - Mise en condition : . **Scope cardiorespiratoire**, **VVP** selon l'état cardiorespiratoire. . **Isolement type « gouttelettes »** (masque, surblouse, stéthoscope spécifique). **- Désobstruction rhinopharyngée.** - Hydratation et apports caloriques suffisants : **fractionnement des repas**, **nutrition entérale** si asthénie ou persistance de vomissements, voire arrêt d'alimentation entérale et **hydratation parentérale sur VVP** si épuisement respiratoire (rarement). - **Antipyrétique** si température > 38,5°. - Mesures spécifiques : . **Oxygénothérapie** pour **SaO2 > 90 % sommeil et >92-94 % éveil.** . **Antibiothérapie orale** si surinfection pulmonaire ou OMA purulente.
SUIVI	Suivi immédiat		- En hospitalier : scope cardiorespiratoire, T°, FR, saturation, FC, signes respiratoires, poids, hydratation. - En ambulatoire = **consignes de surveillance** (notées) : température, état général, aptitude à la prise alimentaire, surveillance parentale, évaluation de la réponse à la kinésithérapie.
	Suivi à long terme		- **Guérison**, avec possible **toux résiduelle prolongée** pendant 3 à 4 semaines - Complication à court terme **: majoration de l'encombrement bronchique, syndrome bradyapnéique,** complication infectieuse **(surinfection pulmonaire, OMA).** - **Récidive** : • FdR **à court terme** : sexe masculin, tabagisme maternel durant la grossesse, tabagisme passif à domicile, fratrie ou fréquentation de collectivités. • FdR **à long terme** : terrain atopique familial ou personnel. ➔ 2e épisode distinct de dyspnée sifflante + atopie personnelle ou familiale < 12 mois OU tout épisode de dyspnée sifflante >12 mois = **asthme du nourrisson.**
PREVENTION	Mesures préventives		- Ensemble de mesures qui ont pour objectifs : réduire **l'incidence de la bronchiolite** et différer l'âge d'un **premier épisode** éviter la dissémination de cette affection (caractère épidémique) - Mesures générales : éviction des **facteurs favorisants** (tabagisme pendant la grossesse, tabagisme passif, garde en collectivité avant l'âge de 6 mois pour les enfants les plus à risque), éducation aux **désobstructions** rhinopharyngées, apprentissage de règles **d'hygiène** simple, port d'un masque et lavage des mains au SHA de l'entourage en cas d'infection ORL, **décontamination** quotidienne des objets et surfaces en collectivités - En milieu hospitalier : « **plan bronchiolite** » dans les services de pédiatrie, port du masque pour le personnel soignant, lavage des mains au SHA
	Palivizumab Synagis®		= **Ac monoclonal humanisé anti-VRS** : initiée au début de saison épidémique, puis 1 injection IM/mois pendant la période à risque = octobre à mars ➔ réservé aux enfants les plus à risque (coût élevé).
	Nirsévimab		En 2023, le **nirsévimab**, nouvelle molécule dont l'administration est en 1 injection, sera proposé à tous les nourrissons pour leur première saison épidémique de VRS.

PNEUMONIE AIGUË COMMUNAUTAIRE DE L'ENFANT

- Cause majeure de mortalité chez l'enfant < 5 ans dans les pays en voie de développement (800 000 décès/an).
- En France, la majorité des pneumonies ou des pleuropneumopathies à pneumocoque de l'enfant survient **avant l'âge de 5 ans.**
- Particularités :
. Tableaux cliniques atypiques avec signes extrathoraciques parfois au 1er plan : **douleurs abdominales**, **syndrome pseudoméningé (toujours chiffrer la FR).**
. Agent infectieux : **virus** ++, **pneumocoque** à tout âge, ***Mycoplasma pneumoniae*** > 3 ans, **légionelle** exceptionnelle.
. Aucune indication habituelle de fluoroquinolone.

AGENT INFECTIEUX

- **Virus** à tropisme respiratoire le plus souvent : virus respiratoire syncytial (VRS), virus influenza A et B, virus parainfluenza, métapneumovirus, rhinovirus, adénovirus, coronavirus SARS-CoV-2.
- **Bactéries** : - Principalement **pneumocoque** (à tout âge) et ***Mycoplasma pneumoniae*** (> 3 ans).
  - Plus rarement : - ***S. aureus*** : pleuropneumopathie bulleuse et pneumonie nécrosante possiblement reliées à la leucocidine de Panton et Valentine.
  - **Streptocoque B-hémolytique du groupe A** : tableau clinique volontiers sévère.
  - ***Haemophilus influenzae* b** : exceptionnel depuis la vaccination.
- **Co-infection fréquente** : virus + bactérie, pneumocoque + mycoplasme.

Vaccination anti-pneumococcique

- Cas général < 2 ans : **vaccin conjugué 13-valents** à 2 mois et 4 mois avec rappel à 11 mois
- **Enfant à risque** :
  - < 2 ans : ajout d'une injection de **VC13** à 3 mois
  - De 2 à 5 ans : **vaccin 23-valent** à 24 mois

➝ Aucun vaccin ne protège contre tous les sérotypes de pneumocoque

PHYSIO

- **Contamination interhumaine** : principalement par pénétration à partir des VAS, plus rarement par bactériémie.
- Facteur de vulnérabilité : nourrisson, promiscuité (logement, transport en commun, garde en crèche), environnement (tabagisme passif, pollution).

➝ Aucun isolement n'est recommandé en cas de pneumonie bactérienne communautaire.

DIAGNOSTIC

C

- L'origine basse d'une infection des voies aériennes est cliniquement évoquée devant l'association d'une fièvre + ≥ 1 critère :
  - **Augmentation de fréquence respiratoire** (parfois reliée à la fièvre).
  - **Signes de lutte respiratoire.**
  - **Anomalie auscultatoire** : **diminution du murmure vésiculaire, crépitant en foyer, souffle tubaire.**
  - Une toux fébrile isolée n'est pas suffisante pour établir un diagnostic clinique de pneumonie.

RxT

= Affirmation diagnostique : **RP de face en inspiration** en 1re intention.
- +/- cliché de profil est exceptionnellement nécessaire pour le diagnostic des opacités parenchymateuses.
- **Opacité** : systématisée ou non, avec bronchogramme aérien (nature alvéolaire), possiblement rétractile ou expansif, recherche de complication (épanchement, abcès), parfois **opacité arrondie** (particularité pédiatrique).
- Localisation :
> Une opacité de la base droite effaçant le bord droit du cœur, mais pas la ligne diaphragmatique droite siège dans le lobe moyen.
> Une opacité de la base droite effaçant la ligne diaphragmatique droite, mais pas le bord droit du cœur siège dans le lobe inférieur droit.
> Une opacité de la base gauche effaçant le bord gauche du cœur, mais pas la ligne diaphragmatique gauche siège dans la lingula.
> Une opacité de la base gauche effaçant la ligne diaphragmatique gauche, mais pas le bord gauche du cœur siège dans le lobe inférieur gauche ; elle peut être entièrement rétrocardiaque et identifiable seulement par la perte de la ligne diaphragmatique.

- Radiologiquement, les foyers de condensation segmentaire ou lobaire sont évocateurs, mais non spécifiques d'une pneumonie à pneumocoque.
- Un syndrome interstitiel peut orienter vers une pneumonie à mycoplasme.
- Les pneumonies **rondes** sont particulières à l'enfant.

Échographie pulmonaire

- Bon examen pour confirmer le diagnostic de pneumonie et identifier des complications comme l'épanchement pleural.
- Réalisable en ambulatoire ou au lit du malade, non irradiante et devrait voir ses indications croître en 1re intention.
- Simple à réaliser, elle nécessite toutefois un apprentissage pour une bonne interprétation.

Gravité

Terrain

- Âge **< 6 mois.**
- **Cardiopathie** ou **pathologie pulmonaire chronique** sous-jacente.
- **Drépanocytose, immunosuppression.**

Sévérité clinique

- **Fièvre élevée, AEG, troubles hémodynamiques.**
- **FR** très élevée pour l'âge *(valeurs supprimées du dernier référentiel de pédiatrie et de la fiche LiSA : plus à retenir).*
- **Intensité des signes de lutte.**
- Signes d'hypoxie : **cyanose, SaO2 < 95 %** sous air.
- Signes d'hypercapnie : **sueurs, troubles de conscience.**

			- **Difficulté à s'alimenter** (dyspnée à la prise des biberons). - **Pneumonie très étendue** (≥ 2 lobes) ou **ADP intertrachéobronchiques.** - **Épanchement pleural** (sauf simple comblement du cul-de-sac), **abcès.**
		Environnement	- Difficultés de conditions de vie et de ressources sanitaires locales. - Incapacité de surveillance, de compréhension ou d'accès aux soins.
PC	➞ Aucune indication systématique de bilan paraclinique (hors RP) dans les cas sans gravité de PEC ambulatoire.		
	Bio		- Bilan inflammatoire **: NFS, CRP, PCT** . Evoquent pyogène : CRP élevée (> 100 mg/l), PCT élevée (> 5 µg/l), HyperPNN (> 10 000/mm³). - **NFS** : - Possible **anémie hémolytique** (AHAI à Ac froids) accompagnant une infection à mycoplasme. - Exceptionnel **syndrome hémolytique et urémique** post-pneumococcique. - **Ionogramme** : - **Trouble ionique** secondaire à des troubles digestifs. - Possible **SIADH** associé au pneumocoque (hyponatrémie).
	Microbiologie	En cas de pneumonie aiguë sévère	- **Hémoculture** systématique. - **Antigénurie pneumococcique urinaire** (test Binax®) : de faible intérêt chez l'enfant < 5 ans (faux positifs fréquents par portage pharyngé), utile > **5 ans.** - Recherche de **mycoplasme** selon le contexte : . **PCR sur sécrétions nasopharyngées.** . et/ou **sérologie** (à distance de l'infection). - Recherche **virale :** . Par **immunofluorescence** ou **PCR sur sécrétions nasopharyngées.** . Surtout chez le nourrisson.
		En cas d'épanchement pleural	- Ponction pleurale systématique, au mieux après repérage échographique, avec examen direct et culture. - Recherche d'antigène pneumococcique sur liquide pleural : excellentes VPN et VPP ; confirmation possible par PCR pneumocoque lorsque la culture reste négative. - PCR d'ADN 16 S sur liquide pleural, augmentant la sensibilité de la culture pour une identification d'autres bactéries (à faire si culture négative).

ORIENTATION ETIOLOGIQUE	**Virus**	**Pneumocoque**	**Mycoplasme**
Âge	Tout âge	Tout âge	**> 3 ans**
Contexte	Épidémique	Sporadique	Épidémique
Début	Progressif	Brutal	Progressif
Fièvre	**++**	**+++**	**+**
Signes respiratoires	**Rhinopharyngite, toux** **Ronchi ± sibilants** Sans foyer auscultatoire	**Toux** parfois différée **Douleur thoracique** **Foyer auscultatoire**	**Toux sèche durable** ± Foyer auscultatoire
Signes associés	État général conservé **Diarrhée, éruption, myalgie**	**AEG** **Tableau pseudoappendiculaire** **Signes pseudoméningés**	État général conservé **Éruption**, **érythème polymorphe, myalgie**, **conjonctivite**
RP	**Opacités mal limitées, bilatérales**	**Opacité systématisée**, habituellement unilobaire, avec bronchogramme aérien	**Opacités mal limitées et bilatérales**
Tolérance clinique	Bonne	Mauvaise	Souvent bonne
Bio	Syndrome inflammatoire absent/modéré	Syndrome inflammatoire franc	Syndrome inflammatoire modéré
Staphylococcie pleuropulmonaire du nourrisson (pleuropneumopathie à *S. aureus)*	- Porte d'entrée : **respiratoire** principalement, parfois **hématogène à point de départ cutané**. ➞ Rechercher un **abcès mammaire** en cas d'allaitement au sein. - Tableau clinique non spécifique, volontiers sévère : signe de **détresse respiratoire** fréquente, signes de **sepsis sévère** (tachycardie, allongement du TRC), parfois **signes digestifs** au 1er plan (météorisme abdominal pseudo-occlusif, notamment chez le jeune nourrisson). - RP : à suspecter devant des **images bulleuses.**		

<table>
<tr><td rowspan="8">COMPLICATION</td><td rowspan="7">Épanchement pleural</td><td colspan="3">= Généralement unilatéral :
- Soit inflammation pleurale réactionnelle avec exsudat stérile (le plus souvent).
- Soit infection pleurale avec épanchement purulent riche en bactéries.</td></tr>
<tr><td>C</td><td colspan="2">- Fièvre persistante malgré antibiothérapie initiale.
- Douleur thoracique.
- SC : immobilité d’un hémithorax, diminution/abolition du murmure vésiculaire, matité.</td></tr>
<tr><td>RxT</td><td colspan="2">- Opacité effaçant l’ensemble des lignes de voisinage, avec ligne de Damoiseau (si épanchement non cloisonné), parfois limitée à un comblement du cul-de-sac pleural.
- Ligne pleurale surnuméraire (épaississement pleural).</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PC</td><td colspan="2">Échographie pleurale : évaluation quantitative (épaisseur), recherche de cloisons (parfois précoce en cas de pneumocoque), repérage avant ponction.
Scanner thoracique injecté : indication limitée
- Évaluation de la part de l’atteinte pleurale et des lésions parenchymateuses.
- Élimination d’un diagnostic différentiel.
- Guide pour la mise en place d’un éventuel drain.</td></tr>
<tr><td>Ponction pleurale</td><td>= Indispensable devant tout épanchement pleural fébrile.
- Analyse : biochimie (protides, glucose, LDH, pH), cytologie, anatomopathologie (cellules anormales) et bactériologie (examen direct, culture, Ag pneumococcique, PCR).
- Origine réactionnelle : aspect citrin, stérile.
- Origine infectieuse : analyse montre un exsudât défini par des protides dans le liquide pleural > 35 g/l ou, si les protides pleuraux sont entre 25 à 35 g/l, par 1 des 3 critères de Light : taux protides pleuraux/protides sériques > 0,5 ou taux LDH pleural/LDH sérique > 0,6 ou LDH pleural > 2/3 de la limite supérieure normale du plasma. L'épanchement réactionnel est d'aspect citrin, sans germe au direct ou à la culture. Le caractère purulent est affirmé sur au moins l'un des critères suivants : aspect macroscopique purulent, glucose dans le liquide pleural < 0,4 g/l, LDH pleural > 1 000 U/l, présence de bactéries.
- Lymphocytose pleurale : évoquer une tuberculose ou un lymphome.</td></tr>
<tr><td>Abcès pulmonaire</td><td colspan="3">= Nécrose tissulaire induite par l’infection.
- Suspicion : persistance de la fièvre malgré antibiothérapie initiale.
- Confirmé à la RP : image aérique à paroi épaisse et irrégulière ± niveau horizontal liquidien.
➙ Évaluation spécialisée indispensable.</td></tr>
<tr><td>D.D</td><td colspan="4">Évoquer devant opacités pulmonaires radiologiques en climat fébrile :
- Opacité expansive, refoulant les organes de voisinage, sans bronchogramme aérien : processus tumoral ou malformatif.
- Images aériques multiples au sein de l’opacité : processus malformatif.
- Antécédent récent de pneumopathie au même site, ou absence de guérison de l’épisode actuel : processus malformatif ou obstruction endobronchique (corps étranger).</td></tr>
<tr><td rowspan="7">TTT</td><td colspan="4">➙ Hospitalisation si présence de critères de gravité (terrain, clinique et/ou environnement).</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Antibiothérapie</td><td colspan="3">- Systématique, urgente (surtout en cas de signes de gravité) et probabiliste selon l’âge de l’enfant et le tableau clinique.
- Du fait de la difficulté d'éliminer la responsabilité d'une étiologie bactérienne, une antibiothérapie probabiliste est justifiée pour tout diagnostic de pneumonie aiguë.
- Résistance : - Pneumocoque : sensibilité à l’amoxicilline, 30 % de PSDP, 30 % de résistance aux macrolides.
- Mycoplasme : résistance naturelle aux β-lactamines, sensibilité constante aux macrolides.</td></tr>
<tr><td rowspan="5">Sans signe de gravité</td><td rowspan="3">< 3 ans</td><td colspan="2">➙ Pneumocoque le plus souvent en cause.
- Amoxicilline : orale 80 à 100 mg/kg/j (max 3 g/j) en 3 prises/j pendant 5 jours.
- Allergie aux pénicillines : C3G injectable (céfotaxime, ceftriaxone).
- Allergie aux β-lactamines : hospitalisation pour antibiothérapie adaptée IV.</td></tr>
<tr><td>Souche supposée de PSDP</td><td>= Antécédent de pneumonie < 1 an, traitement antérieur par β-lactamines, hospitalisation récente < 3 mois.
- Inutile de prescrire des posologies élevées d’amoxicilline.</td></tr>
<tr><td>Suspicion d’H. influenzae b</td><td>= Rares cas : - Aucune vaccination ou vaccination incomplète.
- Syndrome otite-conjonctivite.
- Augmentin® : 80 mg/kg/j.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">> 3 ans</td><td colspan="2">➙ Cibler le pneumocoque et le mycoplasme, selon le tableau initial.
➙ En cas de doute, privilégier une antibiothérapie antipneumococcique.</td></tr>
<tr><td>Évocateur de pneumocoques</td><td>- Amoxicilline : 80-100 mg/kg/j pendant 5 jours.
- CI aux β-lactamines : pristinamycine (Pyostacine®) > 6 ans.</td></tr>
<tr><td>Évocateur de mycoplasmes</td><td>- Macrolide.</td></tr>
</table>

	Avec signes de gravité	➝ Cibler un pneumocoque en 1er lieu : **amoxicilline.** - En cas de vomissements ou AEG : antibiothérapie par voie IV. - En cas de forme sévère : **C3G injectable.** - Chez l'enfant drépanocytaire : bithérapie par **amoxicilline + macrolide.** - En cas de pleurésie purulente : **antibiothérapie IV forte dose** couvrant le pneumocoque, *S. aureus* et streptocoque A = **C3G** + **vancomycine** ou **rifampicine.**
	TTT symptomatique	- **PEC d'une détresse respiratoire** : libération VAS, mise en position proclive ou demi-assise, oxygénation adaptée à la SpO2. - **Drainage pleural** non systématique en cas d'épanchement : discussion spécialisée nécessaire. - **Kinésithérapie respiratoire** : aucune indication habituelle. - Antipyrétique et antalgique : **paracétamol** 15 mg/kg/6 h. - Pas d'AINS (CI) : favorisent les épanchements pleuraux.
	Surveillance	- Enfant hospitalisé : scope cardiorespiratoire, T°, FR, sat, signes respiratoires, poids, hydratation. - Consignes de surveillance en ambulatoire (notées) : T°, état général, aptitude à la prise alimentaire. ➝ En cas de PEC ambulatoire : **réévaluation systématique à 48-72 h.**
	Évolution habituelle	- **Apyrexie** (principal critère d'efficacité) : - En **24-48 < h** pour pneumonie à pneumocoque. - En **3 à 5 jours** pour une pneumonie virale. - Parfois **plus long** pour une pneumonie à mycoplasme. - **Toux, FR, signes de lutte** : disparition en quelques jours, plus durable en cas de pneumonie à mycoplasme (**hyperréactivité bronchique résiduelle**). - **RP** (fréquemment prescrite à 1 mois) : normalisation complète en 4 à 6 semaines. - **Épanchement pleural** associé : évolution beaucoup plus longue (fièvre pendant 7-10 jours).
	Échec d'antibio-thérapie initiale	= **Permanence** ou **réascension de la fièvre** à 48-72 h : antibiothérapie inadaptée, mauvaise compliance, complication (pleuropneumopathie, abcès), diagnostic différentiel. - Bilan complémentaire : **RP, hémoculture, bilan inflammatoire (NFS, CRP, PCT).** - Si RP inchangée : **switch amoxicilline ⇔ macrolide.** - Si le cliché thoracique montre un épanchement pleural : **hospitalisation pour poursuite des explorations + antibiothérapie IV.**
	Suivi à long terme et pronostic	- La pneumonie à **pneumocoque** n'induit pas généralement de séquelles à long terme. - La pneumonie à ***Mycoplasma pneumoniae*** peut parfois être responsable d'une hyperréactivité bronchique résiduelle avec toux prolongée, rarement de dilatations des bronches. - La normalisation du cliché thoracique est habituelle en 1 mois. *(Un premier épisode de pneumonie d'allure pneumococcique facilement résolutif, chez un enfant sans facteur de risque, ne justifie pas de contrôle radiographique à 1 mois).*
RECIDIVE		- **Équivalent d'asthme** (fréquent) : signes évocateurs d'hyperréactivité bronchique, normalisation radiologique entre 2 épisodes, atteinte fréquente du lobe moyen. - **Malformation pulmonaire congénitale** : même localisation des récidives, sans normalisation radiologique entre 2 épisodes, images kystiques. - **Bronchectasie, pathologie mucociliaire, mucoviscidose** : toux grasse chronique, bronchorrhée. - **Cause obstructive** (CE inhalé, compression extrinsèque (ADP tuberculeuse…)) : récidive de même localisation. - **Déficit immunitaire** : à évoquer si ≥ 2 pneumonies/an. ➝ Exploration : **TDM thoracique, endoscopie bronchique, EFR, bilan immunitaire.**